

( Corresponding to USP 4,976,660 )

(19)日本国特許序 (J P)

## (12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2537547号

(45)発行日 平成8年(1996)9月25日

(24)登録日 平成8年(1996)7月8日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
 F 16 H 7/12  
 F 16 F 9/32

識別記号 庁内整理番号

F I  
 F 16 H 7/12  
 F 16 F 9/32

技術表示箇所  
 A  
 C

請求項の数5(全4頁)

(21)出願番号 特願昭63-506345  
 (86) (22)出願日 昭和63年(1988)8月1日  
 (65)公表番号 特表平2-500210  
 (43)公表日 平成2年(1990)1月25日  
 (86)国際出願番号 PCT/EP88/00696  
 (87)国際公開番号 WO89/01098  
 (87)国際公開日 平成1年(1989)2月9日  
 (31)優先権主張番号 G 87 1 0 5 4 8. 9 U  
 (32)優先日 1987年7月31日  
 (33)優先権主張国 ドイツ (DE)  
 審判番号 平7-9639

(73)特許権者 999999999  
 イーナ・ヴェルツラーガー・シェフラー  
 一・カーゲー  
 ドイツ連邦共和国、8522 ヘルツオーフ  
 ンアウラッハ、インドウストリーシュト  
 ラーセ 1-3  
 (72)発明者 シュレーダー、ヴェルナー  
 ドイツ連邦共和国、D-8157 ローベン  
 37、ポスト・ディートラムスツエル  
 1  
 (74)代理人 弁理士 曾我 道照 (外3名)  
 合議体  
 審判長 鍛治沢 実  
 審判官 高橋 美実  
 審判官 野村 亨

最終頁に続く

(54)【発明の名称】特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】Vベルトに緊張を与えるための滑車(3)を支持し、静止固定部に装着されて可変長さのリンク部材(6)と連結軸受(7)を介して係合する可動リンク(4)とからなる、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置であつて、前記リンク部材(6)が、ケーシング(10)と、このケーシング(10)内で案内されるとともに前記連結軸受(7)を支持しているピストン棒(8)と、シリンドラ(14)側のばね座(19)とピストン棒(8)側のばね座(20)との間で圧縮されているコイル圧縮ばね(18)と、ケーシング(10)の底部から上方に延び、前記ピストン棒(8)のピストン部分(13)が配置される、加圧流体の充填されたシリンドラ室(16)を形成するシリンドラ(14)とからなり、ケーシングの内部空間(17)への加圧流体の漏れ流れはすきま(15)に

2

よって可能であるとともに、ケーシング内部空間(17)とシリンドラ室(16)とは、シリンドラ室(16)からケーシング内部空間(17)への直接の加圧流体の流れは逆止め弁(29)によって阻止されるよう逆止め弁(29)を介して連通されている、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置において、上記ケーシング(10)は他の連結軸受(9)によって支持され、ピストン棒(8)やこれを取り巻くシリンドラ(14)とケーシング(10)の側壁の間に形成されるケーシングの内部空間(17)は、上記シリンドラ室(16)や逆止め弁(29)と通路系統(26, 27, 28)を介して連絡しており、上記加圧流体の漏れ流れを許容するすきま(15)は、ピストン棒(8)のピストン部分(13)とシリンドラ(14)の間に位置するようにしたことを特徴とする、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置。

【請求項2】上記ケーシング(10)の内部空間(17)が、そのケーシング(10)の底部から上方へ延びているシリンドラ(14)を包囲しているコイル圧縮ばね(18)に対するばね室を形成しているとともに、ピストン棒(8)側のばね座(20)まで延びており、そのばね座(20)がケーシング(10)の内部空間(17)によって案内されることを特徴とする請求項1記載の、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置。

【請求項3】上記ピストン棒(8)側のばね座(20)が、ピストン棒(8)の上で変位可能に案内されるとともに、ピストン棒(8)の溝(11)の中に嵌挿されたばね座金(12)に保持されていることを特徴とする請求項2記載の、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置。

【請求項4】上記ピストン棒(8)が、ケーシングふた(21)によってケーシング(10)に保持され、そのケーシングふた(21)が、ピストン棒(8)を取り巻くスクレーパーシール(22)とばね座金(12)に対するストッパーとして作用するピストン棒(8)側ばね座(20)とから成ることを特徴とする請求項3記載の、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置。

【請求項5】通路系統(26, 27, 28)が、シリンドラ室(16)の底部から出発し、シリンドラ(14)とシリンドラ(14)側のばね座(19)を形成しているケーシングインサート(25)の端面において径方向外側に延び、それから、ケーシングインサート(25)とケーシング(10)の内面との間を軸方向にケーシング(10)の内部空間(17)にまで延びていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の、特に、自動車用Vベルトに張力を加えるための装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 技術分野

本発明は、特に、自動車用Vベルトに張力を与えるために、滑車の可動支持体に係合すると共に静止している止めにより支持されている可変長さのリンク部材から成り立っており、前記リンク部材は、連結軸受を支持しているケーシングと、ケーシングの内部を案内されると共に他の連結軸受を支持しているピストン棒と、ケーシングのばね座と、ピストン棒のばね座との間に固定されたコイル圧縮ばねとから成り立っているVベルトに張力を加えるための装置に関するものである。

##### 背景技術

上記の種類の公知の装置は、老化により、又は、熱作用により、あるいは、Vベルトにより駆動される補助手段の故障によるVベルトの長さに差が生ずる時は、高回転速度においてベルトのばた付きを防止するためにVベルトのループの長さの調節を行う。

それに関して、本発明は、Vベルトループの有効長さの変動の自動的補正が、ばた付きが、高回転速度において生ずることの無いように、Vベルトに張力を加えるた

10

20

30

40

50

めの装置を設計することを、意図されているものである。

##### 発明の開示

本発明の前述の目的は、簡単に説明された上述の種類の装置において、シリンドラが、ケーシングの底部から、加圧液体の漏れ流れを許すすきまを有して延びており、前記シリンドラの加圧液体を充てんされたシリンドラ空間が、一方では、ケーシング内部と、ピストン棒、又は、それを含んでいるシリンドラとの間において、他方では、ケーシングの面と通路系統を介して、それぞれ、連通されており、この通路の系統は、シリンドラ空間からの加圧流体の流れを阻止するためのばねにより偏せられている逆止め弁を含んでいることを特徴とする装置により、達成される。

このようにして、シリンドラ空間の中に充てんされた加圧液体は、ケーシングに関してピストン棒に対する支持体を構成し、一方、逆止め弁及び液体内容物の非圧縮性にもかかわらず、前記支持体は、固く無く、しかしながら、特定されたすきまを経る加圧液体のあり得る漏れ流れにより可変容積のものであり、この場合、逆止め弁のリンク部材の有効長さを増加する方向の作用により、上述のシリンドラの加圧液体内容物を迅速に補充することが可能であり、また、加圧液体の特定されたすきまによる漏れ流れにより、リンク部材を短縮する方向に一層遅く減少させることが可能である。更に、逆止め弁を経る加圧液体の流れは、何らかのベルトの振動、又は、ばた付きを有効に減衰するためにリンク部材の長さを変更する運動の減衰を許す。

本発明による装置の有利な輪郭が、「請求の範囲」第2～5項に特徴付けられているが、ここには、その説明を繰り返すことしない。

##### 図面の簡単な説明

以下に、推奨される実施例を、添付図面に基づいて説明をするが、図は：

第1図は、Vベルトに張力を加えるための装置の作動様式を説明するための略図；

第2図は、第1図に示された装置のリンク部材の部分切断側面図；

である。

##### 発明を実施するための最良の形態

第1図は、Vベルト1の一部分を示すものであるが、Vベルト1は、駆動機構、又は、被駆動部分の滑車2の上及び遊び滑車3の上に巻回されている。滑車3は、リンク4を介して枠構造物の一部分である静止固定部に5において固定されており、また、可変長さのリンク部材6により、Vベルト1の方に、Vベルト1を張力の下に維持するように偏せられるようにされている。リンク部材6は、連結軸受7を介してリンク4に連結されたピストン棒8と、連結軸受9を介して枠構造物の一部分に連結されたケーシング10とから成り立っている。

ピストン棒8は、溝11を形成されているが、この溝11は、その中に、割りばね座金12をはめられている。ばね座金12の下部のピストン棒8の下方部分（第2図参照）は、シリンダ14の中に突出しているピストン部分13を有しているが、シリンダ14は、ケーシング10の内部空間の底部から同軸に延びている。ピストン部分13は、シリンダ14の内部を、15で示されるように、すきまを有して案内される—これは、図には詳細には示されていない—が、このすきま15は、シリンダ室16とケーシング10の内部空間17との間の加圧された液体、すなわち加圧流体の漏れ流れを可能としているものである。

ピストン棒8およびシリンダ14の外面とケーシング10の内面との間には、コイル圧縮ばね18に対するばねハウジングとして役立っているケーシング10の内部空間17が形成されている。このコイル圧縮ばね18は、その1端部を、ケーシング10の内部空間17の内部に配置されたシリンダ側ばね座19に支持されており、その他端部を、ピストン部分13の上を案内されると共にケーシング内部空間17の方に軸方向に開放している溝を有している環により形成されたばね座20にも支持されている。ばね座20は、ピストン棒8に、コイル圧縮ばねの偏せ力を、ばね座金12及びピストン棒8の溝11を介して伝達する。

ピストン棒8及びその端部に設けられた連結軸受7は、ケーシング10の内部に、ケーシングふた21により保持されているが、ケーシングふた21は、ピストン棒8に係合しているスクレーパシール22及びピストン棒8の方に放射方向に延びているフランジ23を設けられており、前記フランジ23は、止めとして作用をしているばね座金12と協同している。ケーシングふた21は、図示されるように、ケーシング10の開放頂部の中に、ケーシング10の表面のひだ寄せにより固着されるが、シールリング24が、ケーシングふた21の円周溝の中に置かれ、ケーシング10とケーシングふた21との間をシールしている。

第2図に見られるように、シリンダ14及びシリンダ側ばね座19はケーシングインサート25と一緒に形成されており、このケーシングインサート25はケーシング10の内

10

20

30

部で滑動できる。さらに、ケーシングインサート25には、シリンダ内部16と通じるための底部の中心に開口する軸方向の通路26と、ケーシングインサート25の外端面とケーシング10の内部空間17の底面との間に径方向に延びている放射方向通路27と、そしてシリンダ側ばね座19の外周面とケーシング10の内面との間に形成される軸方向通路28とが形成されており、これらの通路26, 27および28により構成される通路系統により、シリンダ内部16とケーシング10の内部空間17とは連通している。

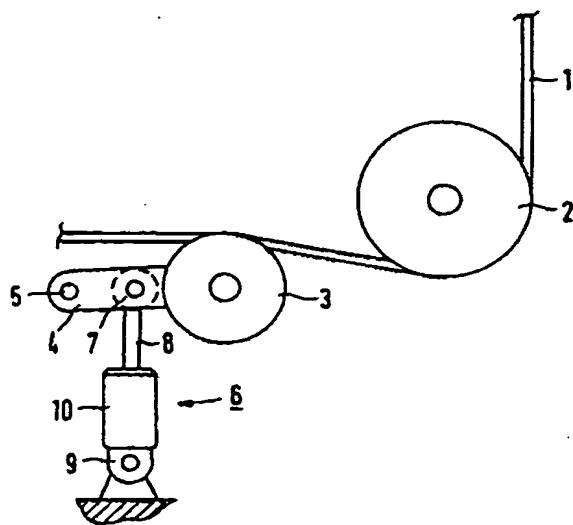
通路系統26, 27, 28の内部には、弁ボール30を含んでいる逆止め弁29が配置されているが、弁ボール30は、ボール31により、弁体32の中に形成された弁座に向かって押圧されている。弁体32は、ケーシングインサート25の底部の中にはめられており、シールリング33を、それらの間に介装されている。このようにして、逆止め弁29は、通路26, 27及び28を含んでいる通路系統を介して、ケーシング内部空間17から、シリンダ内部空間16の中へ加圧液体の流れだけを許し、逆の流れは、阻止する。

最後に、ピストン棒8と、ケーシング10との連結軸受7及び9は、それぞれ、軸受座の穴の中にはめられているフランジブッシュ34及び35並びに、それぞれ、前者の穴に中にはめられた軸受ブッシュ36及び37から成り立っていることを述べて置く。

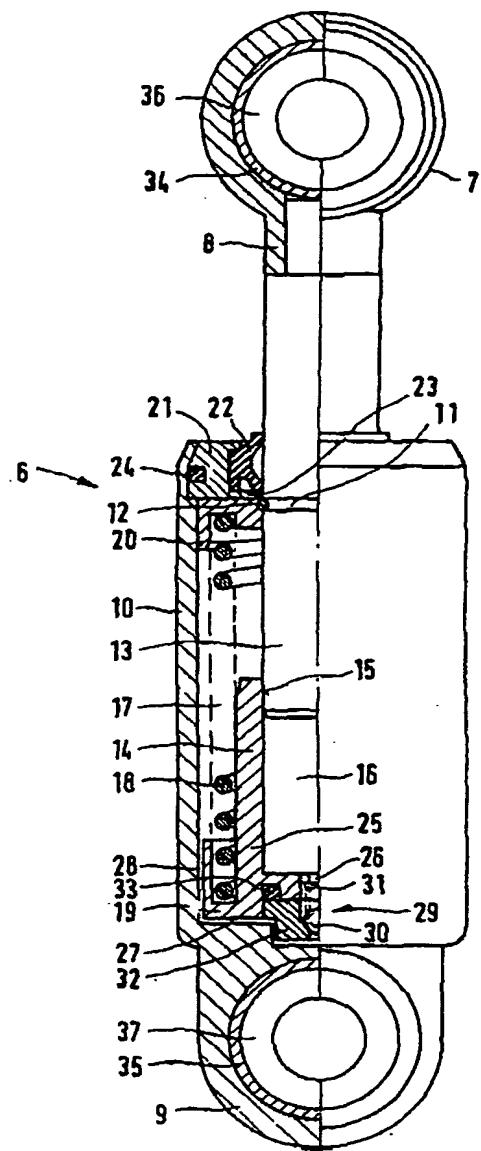
本明細書はリンク部材6の垂直位置を仮定しているが、今述べられた設計は、傾斜された位置、例えば、45°の角度の傾斜位置を許し、シリンダ内部16及びケーシング内部空間17の中の液体内容物が、シリンダ内部16を、連続的に液体を充てんされたままとするため及びケーシング内部空間17の中のシリンダ14の内部において、ピストン棒8により変位され、すきま15のために排出された何らかの液体を補正するのに十分な容積を与えるのに十分である。

すきま15及び逆止め弁29のための漏れ流れ通路と協同するリンク部材6の液体内容物は、Vベルト1の何らかの振動を有效地に抑圧するための衝撃吸収効果を現す。

【第1図】



【第2図】



フロントページの続き

(72)発明者 ブライントル、ヴェルナー  
ドイツ連邦共和国、D - 8044 ウンテル  
シュライスハイム、シリウスシュトレー  
セ 2

(56)参考文献  
米国特許4657524 (U.S., A)  
米国特許4790801 (U.S., A)  
英国特許1304368 (G.B., A)